

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VII C MTsN 1 KOTAPALU DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA KELILING DAN LUAS DAERAH PERSEGI PANJANG

Hardiyanti<sup>1)</sup>, Evie Awuy<sup>2)</sup>, Anggraini<sup>3)</sup>

hardiyanti13117@gmail.com<sup>1)</sup>, Evieawuy1103@gmail.com<sup>2)</sup>, Anggiplw@yahoo.co.id<sup>3)</sup>

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas daerah persegi panjang di kelas VII C MTsN 1 Palu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian ini mengacu pada desain penelitian Kemmis dan Mc. Taggart. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui penerapan model PBM yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dengan mengikuti langkah-langkah, yaitu 1) orientasi siswa pada masalah menggunakan power point, 2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, 3) membantu penyelidikan individual maupun kelompok, 4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah,

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM); hasil belajar; soal cerita keliling dan luas daerah persegi panjang

**Abstract:** The purpose of this study is to obtain a description of the application of problem-based learning model (PBM) that can improve student learning outcomes in completing the story of the circumference and the area of rectangle in class VII C MTsN 1 Palu. The type of research used is classroom action research. The design of this study refers to the research design of Kemmis and Mc. Taggart. This study was conducted in two cycles. The results showed that through the implementation of PBM model that can improve student learning outcomes, by following the steps, namely 1) student orientation on the problem using power point, 2) organizing student to learn, 3) assisting individual and group investigations, 4) develop and present the work, and (5) analyze and evaluate problem-solving process.

**Keywords:** Problem Based Learning Model (PBM); learning outcomes; about the roving story and the area of the rectangular area.

Salah satu sarana melatih kemampuan siswa memecahkan masalah adalah melalui soal cerita. Pemberian soal matematika bentuk cerita memberikan pengalaman bagi siswa untuk dapat memecahkan masalah matematika dengan gambaran hubungan masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Tiro dalam Utomo (2005:16) pada kenyataannya soal-soal berbentuk kalimat verbal (soal cerita) dalam matematika pada umumnya sulit untuk diselesaikan. Hal ini terjadi karena siswa kurang memahami cara mengubah kalimat verbal menjadi model matematika serta kurangnya kemampuan siswa dalam menginterpretasikan penyelesaian matematika menjadi penyelesaian nyata. Namun menurut Jailani dalam Tresnaningsih (1993:3) "soal cerita merupakan soal terapan matematika yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari". Pemberian soal matematika berbentuk cerita memberikan pengalaman bagi siswa untuk dapat memecahkan masalah matematika dan hubungan masalah tersebut dengan kehidupan-kehidupan sehari-harinya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi matematika di kelas VII C MTsN 1 Kota Palu diperoleh informasi bahwa penyebab utama siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi keliling dan luas daerah persegi

panjang adalah siswa tidak mengetahui apa yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Kesulitan siswa terletak pada lemahnya kemampuan siswa dalam memahami isi soal yang disajikan dalam bentuk cerita dan sebagian besar siswa masih kurang memahami prosedur dalam menyelesaikan soal cerita apabila soal tersebut diubah dan berbeda dengan soal yang diberikan sebelumnya. Hal ini menyebabkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Guna memperoleh informasi yang lebih jelas sebagai tindak lanjut hasil dialog dengan guru matapelajaran matematika di MTsN 1 kota Palu tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi keliling dan luas persegi panjang. Peneliti memberikan tes identifikasi masalah mengenai materi keliling dan luas persegi panjang khususnya dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa di kelas yang telah mempelajari materi tersebut yaitu di kelas VIII C dengan memberikan 2 soal. Satu diantara soal yang diberikan yaitu : Sebuah lahan berbentuk persegi panjang berukuran 250m x 180m. Pada salah satu pojok lahan terdapat bangunan berukuran 20m x 15m, dan  $\frac{2}{5}$  bagian dari lahan tersebut dibuat kolam. Jika lahan yang tersisa dimanfaatkan untuk pertanian, berapa  $m^2$  yang digunakan untuk lahan pertanian tersebut?. Satu di antara siswa yang menjawab salah adalah siswa RS sebagaimana gambar berikut :

$$\begin{aligned} \text{Panjang} &= 250 \text{ m} \times 180 \text{ m} = 45.000 \text{ m} \\ \text{Lebar} &= 20 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 375 \text{ m} \\ \text{luas lahan} &= 45.000 \times 375 \\ &= 16.075.000 \\ \text{luas lahan pertanian} &= \frac{2}{5} \times 16.075.000 \\ &= 11.250.000 \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban SR Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 1 terlihat jawaban yang diberikan siswa RS pada nomor 1 adalah 11.250.000 (RSTI01). Seharusnya jawaban yang benar pada nomor 1 adalah  $2.400 \text{ m}^2$ . Berdasarkan hasil dialog dan tes identifikasi, peneliti menyimpulkan bahwa ketidakaktifan siswa dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa belum bisa merubah soal cerita kedalam bentuk matematika sehingga hasil belajar siswa menjadi rendah. Upaya yang dianggap relevan dengan permasalahan yang ada yaitu menerapkan suatu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa dalam membangun pemahamannya sendiri, menjadikan pembelajaran yang lebih bermakna, dan mengaktifkan siswa yang meliputi siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan optimal. Satu model pembelajaran yang dapat diterapkan agar siswa dapat membangun pemahamannya secara mandiri dan menjadi bermakna yaitu model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

Trianto (2014:63) menyatakan Istilah pembelajaran berdasarkan masalah (PBM) diadopsi dari istilah inggris *problem-based instruction* (PBI), yaitu suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah sebagai titik awal akuisisi dan integrasi pengetahuan baru (Trianto, 2009). Model pembelajaran ini pada dasarnya mengacu kepada pembelajaran mutakhir lainnya, seperti pembelajaran berdasarkan proyek (*project-based instruction*), pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experience-based instruction*), pembelajaran autentik (*authentic instruction*), dan pembelajaran bermakna. Oleh sebab itu, pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning* – PBL), juga dikenal dengan istilah pembelajaran proyek (*project teaching*), pendidikan berdasarkan pengalaman (*experience-based education*), pembelajaran autentik (*authentic learning*), dan pembelajaran berakar pada

kehidupan (*anchored instructon*). Pembelajaran ini semua sama-sama berakar dengan adanya masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Ratumanan dalam Trianto (2014:64) menyatakan pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya, dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah penelitian yang dilakukan oleh Ningsi (2015) bahwa dengan menggunakan model PBM dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menggunakan model PBM pada materi keliling dan luas daerah persegi panjang khususnya dalam menyelesaikan soal cerita dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa. Rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana penerapan model PBM yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII C MTsN 1 kota Palu dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas daerah persegi panjang?

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Desain penelitian mengacu model Kemmis dan Mc. Taggart (2013), yang terdiri atas empat tahap yaitu: 1) perencanaan, 2) pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan 4) refleksi. Tahap pelaksanaan tindakan dan observasi dilakukan pada satu waktu yang sama. Subjek penelitian adalah kelas VII C MTsN 1 kota Palu yang berjumlah 25 siswa. Subjek penelitian tersebut, dipilih tiga informan yang diambil berdasarkan tes awal dan konsultasi dengan guru matapelajaran matematika yaitu siswa AM berkemampuan rendah, AU berkemampuan sedang dan MAZ berkemampuan tinggi.

Data dalam penelitian ini adalah deskripsi berupa aktivitas guru dan siswa yang diambil melalui lembar observasi, wawancara dan catatan lapangan. Alat yang digunakan dalam mengambil data tersebut adalah foto dokumentasi pada saat pembelajaran berlangsung. Data tes awal untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa serta tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas daerah persegi panjang. Analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2014: 404-412) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Pengamatan terhadap hasil belajar siswa pada penelitian ini dinyatakan berhasil apabila siswa telah mampu menyelesaikan soal cerita keliling dan luas persegi panjang dengan menggunakan model PBM. Siswa dikatakan paham apabila telah memenuhi indikator keberhasilan pembelajaran pada siklus I dan siklus II. Indikator pembelajaran pada siklus I yaitu: dapat menyelesaikan soal cerita keliling persegi panjang yang berhubungan dengan masalah sehari-hari. indikator pembelajaran pada siklus 2 yaitu: dapat menyelesaikan soal cerita luas persegi panjang yang berhubungan dengan masalah sehari-hari.

## HASIL PENELITIAN

Peneliti memberikan tes awal sebanyak 5 nomor yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa mengenai materi keliling dan luas daerah persegi panjang serta digunakan sebagai pedoman untuk menentukan informan penelitian dan pembentukan kelompok belajar. Hasil analisis tes awal menunjukkan bahwa hanya ada 5 orang siswa yang dapat mengerjakan seluruh soal dengan benar. Hasil analisis tes awal tersebut menunjukkan pula

bahwa lebih banyak siswa yang mengikuti test tidak dapat menjawab dengan benar tentang sisi yang sejajar pada persegi panjang, serta tidak dapat menyimpulkan apa yang mereka ketahui mengenai persegi panjang, dan belum dapat menyelesaikan soal apabila yang ditanyakan lebar persegi panjang. Hal ini karena siswa tidak dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka untuk menjawab unsur-unsur persegi panjang serta menyimpulkan dan belum dapat menggunakan rumus apabila yang dicari lebar persegi panjang.

Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Siklus I dan siklus II masing-masing dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Siklus I pertemuan pertama membahas garis singgung persekutuan dalam sedangkan pertemuan kedua memberikan tes akhir tindakan. Sedangkan siklus II pertemuan pertama membahas garis singgung persekutuan luar sedangkan pertemuan kedua memberikan tes akhir tindakan. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: 1) kegiatan pendahuluan, 2) kegiatan inti dan 3) kegiatan penutup.

Pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II dimulai dengan kegiatan pendahuluan yaitu peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam “assalamu’alaikum warrahmatullahi wabarakatuh”, peneliti meminta satu di antara siswa untuk memimpin doa dan mengabsen kehadiran siswa. Siklus I dua orang siswa tidak hadir karena sakit yaitu NAH dan SA, sedangkan siklus II siswa hadir semua. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada siklus I yaitu siswa dapat menyelesaikan soal cerita keliling persegi panjang, sedangkan siklus II siswa dapat menyelesaikan soal cerita luas daerah persegi panjang.

Pada kegiatan awal peneliti memberikan motivasi kepada siswa dengan menjelaskan manfaat materi keliling dan luas daerah persegi panjang dalam kehidupan sehari-hari. Siklus I, peneliti menjelaskan manfaat keliling persegi panjang terdapat pada papan tulis. Jika diperhatikan, papan tulis berbentuk persegi panjang maka jika keempat ukuran sisinya dijumlahkan maka akan diketahui berapa keliling papan tulis. Sedangkan siklus II peneliti menjelaskan manfaat luas daerah persegi panjang terdapat pada lapangan yang berbentuk persegi panjang. Jika diperhatikan, lapangan memiliki ukuran panjang dan lebar. Apabila ukuran panjang dan lebar diketahui maka luas lapangan dapat ditentukan.

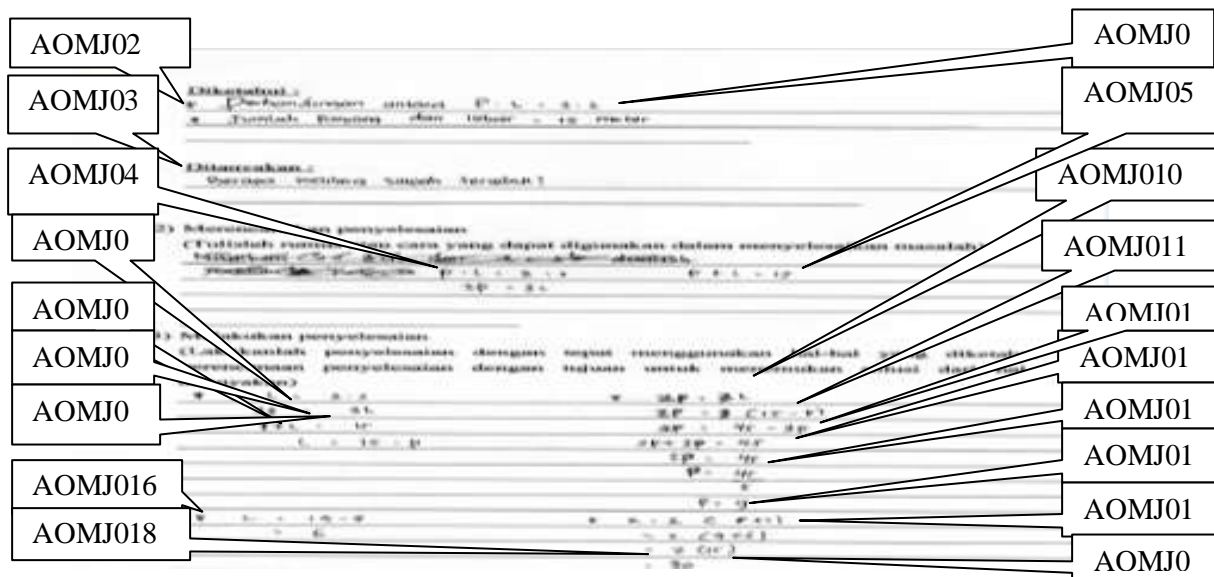
Kegiatan inti dimulai dari fase orientasi siswa pada masalah sampai fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada fase orientasi siswa pada masalah peneliti mengorientasikan permasalahan kepada siswa dengan mempresentasikan materi kepada siswa melalui tanya jawab. Guru mengawali presentasi dengan menyampaikan kepada siswa contoh masalah dan pokok-pokok kunci cara menyelesaikan soal yang berkaitan dengan keliling persegi panjang yang tertera pada buku paket pegangan siswa dengan menyajikannya melalui papan tulis.

Pada fase mengorganisasikan siswa untuk belajar, peneliti membagi siswa ke dalam kelompok yang heterogen dan mengacu pada hasil tes awal. Setiap kelompok terdiri atas lima anggota. Kelompok 1 berinisial AO, SA, VE, AM, dan NU, kelompok 2 berinisial AR, AU, SW, MU, dan DA, kelompok 3 berinisial MAZ, PH, IH, MI, dan RF, kelompok 4 berinisial MA, MES, VAF, MF dan MU, serta kelompok 5 berinisial DRP, CA, NAH, NH, dan MT. Siklus I, ada beberapa siswa yang tidak ingin satu kelompok dan sehingga membuat suasana kelas sedikit gaduh. Tetapi peneliti tetap mengarahkan agar tenang dan menerima teman satu kelompoknya. Sedangkan siklus II, setiap kelompok sudah menerima teman kelompoknya.

Pada fase membantu penyelidikan individual maupun kelompok, peneliti meminta siswa untuk mengerjakan LKS lalu mendiskusikan hasil jawaban LKS di dalam kelompoknya masing-masing. Saat siswa mengerjakan LKS, peneliti berkeliling mengontrol jalannya diskusi kelompok. Peneliti memantau dan memberikan petunjuk terbatas pada siswa yang berkaitan dengan langkah kerja dalam proses penentuan cara menyelesaikan permasalahan

keliling persegi panjang. Pada tahap ini, peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang kurang dipahami. Berikut satu di antara soal LKS siklus I: seorang petani memiliki sawah yang berbentuk persegi panjang dengan  $p:l = 3:2$ , jika jumlah panjang dan lebarnya adalah 15 meter. tentukan keliling sawah tersebut. Berikut satu di antara soal LKS siklus II: Ika sangat menyukai bunga mawar dan melati, di halaman rumahnya yang berbentuk persegi panjang yang berukuran  $30 \text{ m} \times 25 \text{ m}$ , Ika akan menanam sepertiga tanah tersebut dengan bunga melati dan sisanya ditanami bunga mawar. Berapakah luas tanah Ika yang ditanami bunga mawar? Siklus I, kelompok I siswa AO dan SA yang menemukan jawaban LKS, sedangkan siswa VM, AM dan NU yang menuliskan jawaban sambil mengoreksi. Kelompok II siswa AR dan AU menemukan jawaban LKS, sedangkan siswa MU dan DA yang menuliskan jawaban sambil mengoreksi. Kelompok III siswa MAZ dan siswa MI yang menemukan jawaban LKS, sedangkan siswa PH, MI dan RF yang menuliskan jawaban sambil mengoreksi. Kelompok IV siswa MA dan siswa MF yang menemukan jawaban LKS, sedangkan siswa MES dan siswa VEF yang menuliskan jawaban sambil mengoreksi. Kelompok V siswa DRP dan siswa MT yang menemukan jawaban LKS, sedangkan siswa NAH dan siswa NH yang menuliskan jawaban sambil mengoreksi. Sedangkan pada siklus II siswa saling bekerjasama.

Selanjutnya pada fase mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peneliti meminta kepada siswa untuk mengumpulkan LKS dari masing-masing kelompok. Kemudian peneliti memberikan tugas kepada seorang siswa dari setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. Sebelum peneliti menunjuk siswa secara acak, terlebih dahulu peneliti mempersilahkan kepada siswa yang bersedia atau berani untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompok mereka di depan kelas. Ternyata ada seorang siswa dari satu kelompok yang ada bersedia untuk maju tanpa ditunjuk oleh peneliti. Siswa yang mempresentasikan hasil jawabannya adalah AO dari kelompok 3 yaitu pada langkah 1 siswa menuliskan yang diketahui pada soal yaitu perbandingan antara  $p:l = 3:2$  (AOMJ01) dan jumlah panjang dan lebar = 15 meter (AOMJ02) Serta menuliskan apa yang ditanyakan pada soal yaitu berapa keliling sawah tersebut? (AOMJ03), kemudian pada langkah 2 rumus yang digunakan untuk menyelesaikan adalah  $p:l = 3:2$  kemudian diperoleh  $2p = 3l$  (AOMJ04) serta  $p + l = 15$  (AOMJ05). Kemudian pada langkah penyelesaian siswa dapat menemukan berapa panjang dan lebar sawah tersebut dari perbandingan yang diketahui yaitu  $p:l = 3:2$  (AOMJ06) sehingga  $2p:3l$  (AOMJ07) diperoleh  $p+l=15$  (AOMJ08) kemudian diperoleh  $L = 15-p$  (AOMJ09) sedangkan untuk mencari panjang sawah siswa menggunakan cara penyelesaian pada langkah sebelumnya yaitu  $2p: 3l$  (AOMJ010) kemudian diperoleh  $2p = 3(15-p)$  (AOMJ011) diperoleh  $2p = 45-3P$  (AOMJ012) diperoleh  $2p+3p=45$  (AOMJ013) setelah dijumlahkan hasilnya  $5p=45$  kemudian mencari nilai  $p$  yaitu  $p=\frac{45}{5}$  (AOMJ014) sehingga diperoleh nilai  $p=9$  (AOMJ015). Setelah diperoleh nilai panjang maka mencari nilai lebar dari rumus yang akan digunakan yaitu  $L=15-P$  diperoleh  $L=15-9$  sehingga diperoleh  $L = 6$  (AOMJ016). Setelah memperoleh nilai panjang dan lebar sawah maka siswa dapat menentukan keliling sawah dengan cara menggunakan rumus keliling yaitu  $K = 2(p+l)$  (AOMJ017) kemudian mensubstitusi nilai  $p$  dan  $l$  pada rumus yaitu  $K = 2(9+6)$  (AOMJ018) diperoleh  $K = 2(15)$  sehingga diperoleh nilai  $K = 30$  (AOMJ019). Siklus II, siswa mampu memberikan tanggapan terhadap pertanyaan-pertanyaan yang muncul. Langkah ini membuat pengetahuan yang dimiliki siswa menjadi lebih bermakna. Berikut jawaban siswa AO pada saat mempresentasikan jawaban LKS siklus 1 :

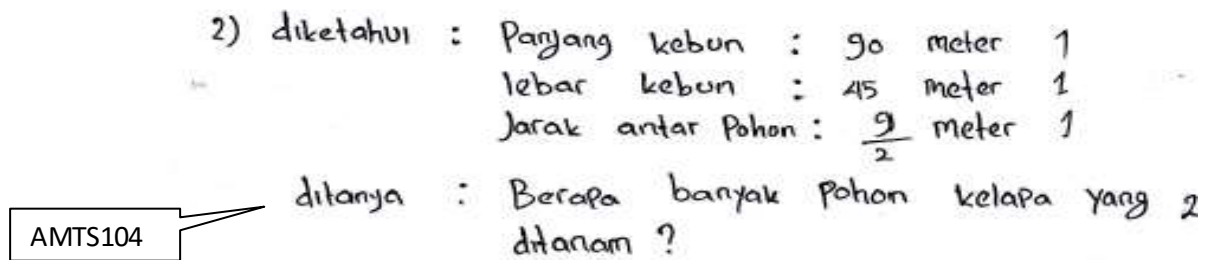


Gambar 4. Jawaban AO Pada Saat Mempresentasikan Jawaban LKS Siklus I

Pada fase menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, peneliti selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau mengomentari mengenai hasil presentase yang dibawa oleh temannya. Setelah melakukan tanya jawab, guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilalui melalui tanya jawab. Berikut petikan penyampaian peneliti kepada siswa: Yah, Adik-adik sekalian, tadi kalian telah mempelajari tentang materi keliling persegi panjang. Nah, kira-kira adik-adik masih ada tidak yang belum mengerti tentang materi yang kita pelajari tadi atau ada keluhan tentang model pembelajaran yang kakak pakai. Nah, kalau ada silahkan bertanya atau sampaikan saran. Langkah ini membuat pengetahuan yang dimiliki siswa menjadi lebih bermakna.

Kegiatan penutup, peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan secara umum hasil penemuannya. Setelah kegiatan menyimpulkan selesai, peneliti memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa yang dikerjakan secara individu dan akan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Tugas rumah yang diberikan adalah soal-soal yang berkaitan dengan penggunaan rumus keliling persegi panjang dalam bentuk soal cerita. Sebelum menutup pembelajaran, guru meminta kepada seluruh siswa untuk mempelajari kembali materi keliling persegi panjang khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Selanjutnya, guru menyampaikan kepada siswa akan memberikan tes akhir siklus I pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan kedua, peneliti memberikan tes akhir tindakan siklus I yang terdiri dari 2 nomor soal cerita. Berikut satu di antara soal yang diberikan kepada siswa: sebuah kebun berbentuk persegi panjang dengan panjang 90 meter dan lebar 45 meter. Jika sekeliling kebun ditanami pohon kelapa dengan jarak antar pohon  $\frac{9}{2}$  meter. Berapa banyak pohon kelapa yang dapat ditanam?? Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I, diketahui bahwa siswa sudah dapat mengerjakan soal cerita keliling persegi panjang, namun hanya 15 siswa yang dapat mengerjakan soal tersebut dengan tepat. Sedangkan 10 siswa lainnya masih melakukan kesalahan. Satu di antara siswa tersebut adalah siswa AM. Kesalahan yang dialami siswa AM meliputi: 1) siswa AM bingung langkah atau rumus apa yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal sehingga hanya menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal (AMTS104). Jawaban AM tersebut ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Jawaban AM Pada Tes Akhir Tindakan Siklus 1

Guna memperoleh informasi lebih lanjut tentang pengerjaan siswa AM, maka peneliti melakukan wawancara dengan AM. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa AM:

AMS140P : terus nomor 2. Diketahui dan ditanyakan sudah ada. Sekarang lihat dimana yang salah?

AMS141S : tidak tau kak

AMS142P : perhatikan, kenapa kamu hanya menulis apa yang diketahui dan yang ditanyakan? (menunjuk hasil tes akhir tindakan siklus I)

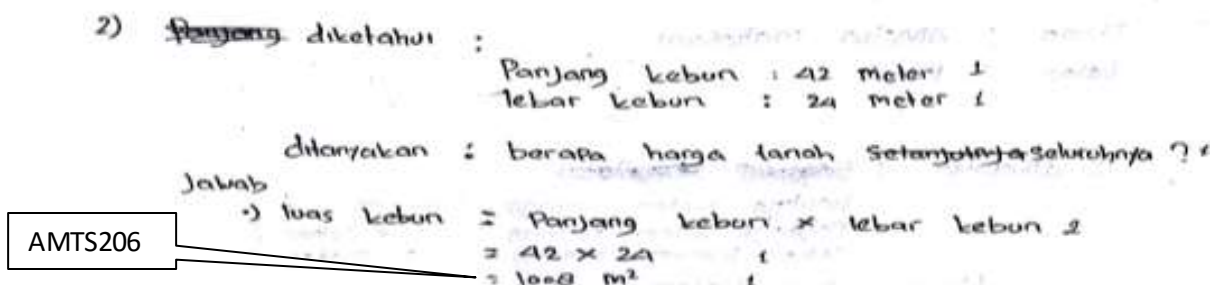
AMS143S : karena saya tidak tau kak apa rumus yang mau digunakan.

AMS144P : kamu sama sekali tidak tau?

AMS145P : tau sebenarnya kak pake rumus keliling, tapi tidak tau lagi habis itu diapakan lagi.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa siswa AM bingung untuk mencari berapa banyak pohon yang dapat ditanam namun AM sudah tau harus mencari keliling kebun terlebih dahulu. Berdasarkan jawaban siswa tes akhir tindakan siklus I terlihat siswa masih melakukan kesalahan. Satu di antara kesalahan yang dialami siswa yaitu salah dalam menuliskan rumus menentukan keliling persegi panjang namun ketika diwawancarai siswa tersebut mengetahui rumus yang benar hanya kurang teliti dalam penulisannya.

Tes akhir tindakan siklus II, siswa diberi 2 nomor soal cerita. Berikut satu di antara soal - yang diberikan kepada siswa: Riska mempunyai kebun berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang kebun 42 meter dan lebar kebun 24 meter. Jika tanah kebun tersebut akan dijual dengan harga Rp. 180.000.00/m<sup>2</sup>. Berapa harga tanah seluruhnya?. Hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa siswa sudah dapat mengerjakan soal menghitung luas daerah persegi panjang. Namun, masih terdapat 5 siswa melakukan kesalahan. Satu di antara siswa tersebut adalah siswa AM. Kesalahan yang dialami siswa AM meliputi: 1) siswa tidak mencari harga tanah seluruhnya salah, siswa AM hanya mencari luas kebun saja (AMTS206). Jawaban AM tersebut ditampilkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Jawaban AM Pada Tes Akhir Tindakan Siklus II

Guna memperoleh informasi lebih lanjut tentang pengerjaan siswa AM, maka peneliti melakukan wawancara dengan AM. Berikut kutipan wawancara peneliti dengan siswa AM:



- AMS217P : iya. Sekarang nomor 2b jawabanmu ini sudah betul tapi ada yang keliru. Tahu di bagian mana ?
- AMS218S : (diam).
- AMS219P : coba perhatikan kamu menuliskan brpa luas kebun tetapi kamu tidak mencari berapa arga tanah seluruhnya. Kamu tau atau tidak cara mencarinya?
- AMS220S : hehehe iya kak. Sebenarnya saya tau rumusnya itu luas kebun  $\times$  harga jual tanah tapi sy so lupa tulis kak bagaimana cepat-cpat ka.
- AMS221P : okey lain kali sebelum mengerjakan soal kamu harus teliti
- AMS222S : iya Kak.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut diperoleh informasi bahwa siswa AM sudah paham dengan materi yang diajarkan. Selain itu, kesalahan-kesalahan yang dilakukannya dalam menjawab soal yang diberikan telah dipahami dan diperbaiki dengan benar.

Berdasarkan jawaban tes akhir tindakan siklus II terlihat siswa masih melakukan kesalahan. Satu di antara kesalahan yang dialami siswa yaitu salah dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menentukan luas daerah persegi panjang namun ketika diwawacarai siswa tersebut mengetahui kesalahannya tetapi hanya kurang teliti saat mengerjakan.

Aspek-aspek yang diamati pada lembar observasi aktivitas guru pada saat melaksanakan pembelajaran siklus I dan siklus II, meliputi :1) menginformasikan pada siswa tentang keliling dan luas daerah persegi panjang, 2) mengajak siswa untuk mencari bagaimana pemecahan masalahnya, 3) meminta siswa membentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang, 4) membagikan LKS pada masing-masing kelompok, 5) meminta siswa mengerjakan soal-soal yang terdapat pada LKS sesuai dengan petunjuk yang diberikan, 6) meminta siswa mendiskusikan cara yang digunakan untuk menemukan semua kemungkinan cara penyelesaiannya, 7) berkeliling untuk memantau aktivitas siswa dan membimbing siswa yang kesulitan seperlunya, 8) meminta salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya, dan meminta kelompok yang lain untuk menanggapi, 9) mengecek hasil pekerjaan siswa dan memberi penilaian terhadap hasil kerja siswa, 10) memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin bertanya, 11) bersama-sama dengan siswa merefleksi kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Aspek nomor 1,8 dan 11 memperoleh nilai 5; aspek nomor 3,4,5,6,7,9 memperoleh nilai 4; dan aspek nomor 1 memperoleh nilai 3. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus I dengan 3 aspek berkategori sangat baik, 6 aspek berkategori baik, dan 1 aspek berkategori cukup. Aspek yang berkategori cukup dan kurang menjadi bahan refleksi bagi peneliti untuk diperbaiki pada siklus II. Sehingga hasil yang diperoleh pada siklus II mengalami perbaikan yaitu aspek nomor 1, 3, 4, 8, dan 11 memperoleh nilai 5 dan aspek nomor 2,5,6,7,9, dan 10 memperoleh nilai 4. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pada siklus II dengan 5 aspek berkategori sangat baik dan 6 aspek berkategori baik.

Aspek-aspek yang diamati pada lembar observasi aktivitas siswa pada saat melaksanakan pembelajaran siklus I dan siklus II, meliputi 1) menyimak penjelasan dan permasalahan matematika yang diberikan oleh guru, 2) mencari bagaimana pemecahan masalahnya, 3) mengikuti instruksi guru untuk membentuk kelompok heterogen yang telah ditentukan oleh guru dan beranggotakan 4-5 siswa, 4) memeriksa LKS yang diberikan guru, 5) Berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk mengerjakan LKS (tuntunan menyelesaikan soal cerita keliling persegi panjang) sesuai dengan petunjuk yang diberikan, 6) maju mempresentasikan hasil pekerjaan, 7) bertanya kepada guru jika ada hal yang kurang jelas dalam LKS menanggapi hasil pekerjaan yang dipresentasikan, 8) maju menanggapi hasil pekerjaan kelompok lain, 9) menanggapi hasil



pekerjaan yang dipresentasikan, 10) bertanya kepada guru tentang soal-soal yang telah dikerjakan selama pembelajaran, 11) membuat kesimpulan bersama dengan guru. Aspek nomor 8 dan 11 memperoleh nilai 5; aspek nomor 2, 3, 4, 6, 7, 10 memperoleh nilai 4; dan aspek nomor 1 memperoleh nilai 5. Aktivitas gurudalam mengelolah pembelajaran pada siklus I dengan 2 aspek berkategori sangat baik, 6 aspek berkategori baik, dan 1 aspek berkategori cukup. Aspek yang berkategori cukup dan kurang menjadi bahan refleksi bagi peneliti untuk diperbaiki pada siklus II. Sehingga hasil yang diperoleh pada siklus II mengalami perbaikan yaitu aspek nomor 1, 3, 5, 8, 10 dan 11 memperoleh nilai 5 dan aspek nomor 4, 5, 6, 7 dan 9 memperoleh nilai 4. Aktivitas guru dalam mengelolah pembelajaran pada siklus II dengan 6 aspek berkategori sangat baik dan 5 aspek berkategori baik.

## PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti terlebih dahulu melaksanakan tes awal untuk mengetahui pengetahuan prasyarat siswa mengenai keliling dan luas daerah persegi panjang. Pelaksanaan tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan prasyarat siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutrisno (2012:212), bahwa pelaksanaan tes sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Hasil tes awal juga digunakan sebagai pedoman dalam pembentukan kelompok belajar yang heterogen dan penentuan informan sesuai pendapat Sari, Sudarman dan Bakri (2014:159) bahwa tes awal dijadikan acuan dalam pembentukan kelompok belajar yang bersifat heterogen.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dan siklus II dimulai dengan kegiatan pendahuluan yaitu peneliti membuka pembelajaran dengan mengucapkan, berdoa bersama, dan mengabsen kehadiran siswa. Kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pada kegiatan awal, peneliti memberikan motivasi kepada siswa. Saat peneliti memberikan motivasi siswa yang termotivasi akan terlihat lebih siap belajar untuk mempelajari materi dengan merespon balik seluruh tanggapan guru terhadap motivasi yang diberikan dibandingkan dengan siswa yang belum siap belajar. Hudojo (1990) yang menyatakan bahwa betapa pentingnya menimbulkan motivasi belajar siswa, sebab siswa yang memiliki motivasi untuk belajar akan lebih siap belajar dari pada siswa yang tidak memiliki motivasi belajar.

Kegiatan inti dimulai dari orientasi siswa pada masalah, peneliti mempresentasikan materi kepada seluruh siswa dengan metode tanya jawab. Peneliti menyajikan materi keliling persegi panjang siklus I sedangkan pada siklus II materi yang disajikan yaitu materi luas daerah persegi panjang. Dalam mempresentasikan materi, peneliti menggunakan media papan tulis penyampai informasi. Kemudian peneliti mengorientasikan permasalahan kepada siswa yang tertera pada LKS untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto (2009:22) bahwa LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah.

Mengoorganisasikan siswa untuk belajar, peneliti meminta siswa untuk bekerjasama di dalam kelompok untuk menginvestigasi permasalahan dan menyelesaikannya secara bersama-sama agar dapat mengembangkan keterampilan siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Arends (2008:57) bahwa pada PBM mengharuskan guru untuk mengembangkan keterampilan siswa dan membantu mereka untuk menginvestigasi masalah secara bersama-sama.

Membantu penyelidikan individual maupun kelompok, Pada fase ini, siswa saling berdiskusi dengan teman sekelompoknya membahas penyelesaian masalah pada LKS sehingga dalam menyelesaikan masalah tersebut terjadi interaksi antara siswa dengan guru maupun antar sesama siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Vygotsky *dalam* (Arends 2008:47)

bahwa belajar terjadi melalui interaksi sosial dengan guru dan teman sebaya. Peneliti berkeliling memantau dan mengontrol jalannya diskusi kelompok. Peneliti mengamati dan memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan petunjuk atau pertanyaan yang dapat memancing siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Widjajanti (2011:6) bahwa dalam keadaan diskusi menemui kebuntuan, guru dapat memancing ide siswa dengan pertanyaan yang menantang, atau memberi petunjuk kunci tanpa mematikan kreativitas.

Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada fase ini di siklus I siswa sudah mampu mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan penguasaan topik dan proses pengerjaan yang cukup baik. Siswa dapat menjelaskan dengan baik penggunaan unsur-unsur persegi panjang pada keliling persegi panjang dan cara penggunaan rumus keliling persegi panjang. Sedangkan pada siklus II siswa sudah mampu mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan penguasaan topik dan proses pengerjaan yang cukup baik. Hal ini dilakukan agar siswa bisa belajar dari sesama temannya maupun dari guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhtadi (2009:5) bahwa dalam belajar, siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga bisa belajar dari sesama temannya.

Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, pada fase ini siswa sudah mampu menganalisis hasil proses pemecahan masalah keliling persegi panjang di siklus I dan masalah luas daerah persegi panjang di siklus II pada hasil presentasi tiap-tiap kelompok dengan kemampuan intelektual yang telah mereka peroleh selama pembelajaran. Hal ini terlihat saat siswa melakukan eksperimen untuk menemukan kesalahan serta mencari jawaban sendiri dan menjelaskan dengan baik jawaban yang benar saat tanya jawab. Siswa juga membandingkan cara pengerjaannya yang berbeda dengan kelompok yang presentasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget dalam (Arends 2008:47) bahwa pedagogi yang baik itu harus melibatkan penyodoran berbagai situasi dimana anak bisa bereksperimen, yang dalam artinya yang paling luas, yaitu memanipulasi simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari jawabannya sendiri, dan membandingkan temuannya dengan temuan anak-anak lain.

Kegiatan penutup, pada kegiatan ini siswa sudah mampu dalam menyimpulkan materi keliling persegi panjang pada siklus I dan materi luas daerah persegi panjang pada siklus II. Hal ini terlihat saat hampir seluruh siswa menanggapi seluruh pertanyaan guru tentang materi yang telah mereka pelajari di dalam pembelajaran. Kemampuan siswa dalam membuat kesimpulan dengan baik ini karena siswa sudah dapat mengkonstruksi pengalaman baru dan dapat memodifikasi pengetahuan sebelumnya sehingga dapat menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Piaget dalam (Arends 2008:47) bahwa pengetahuan tidak statis, tapi berevolusi dan berubah secara konstan selama pelajar mengkonstruksikan pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka untuk mendasarkan diri pada dan memodifikasi pengetahuan sebelumnya.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru (peneliti) pada siklus I, diperoleh informasi bahwa pada saat peneliti meminta siswa mengerjakan LKS (tuntunan dalam menyelesaikan soal yaitu ketika peneliti meminta setiap kelompok untuk bersama-sama mengerjakan soal yang telah diberikan, namun masih ada siswa yang bermain. Pada siklus II, diperoleh data bahwa suasana kelas sudah tenang dan tertib, meskipun masih ada beberapa siswa yang ribut namun bisa dikendalikan. Pada umumnya sebagian besar siswa di dalam kelompok juga sudah mampu menyelesaikan soal namun tetap saja ada diantara mereka yang masih perlu bimbingan. Adanya perubahan tingkah laku dari siklus I ke siklus II, yaitu semua siswa terlihat senang dengan anggota kelompoknya.

Hasil tes akhir tindakan pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I. Hal ini didukung oleh wawancara bahwa siswa mampu memahami materi dan dapat mengerjakan soal

dengan benar namun masih kurang teliti dalam penulisannya. Hasil yang diperoleh tersebut menunjukkan bahwa perbaikan-perbaikan yang peneliti lakukan dalam pelaksanaan siklus II memberikan hasil yang baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan tindakan tercapai dan penelitian berakhir pada siklus II.

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan tersebut, diperoleh bahwa penerapan model PBM dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas daerah persegi panjang di Kelas VIIC MTsN 1 kota Palu mengikuti fase-fase model PBM, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar; (3) membantu penyelidikan individual maupun kelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fikri (2014) menyimpulkan bahwa penerapan Model PBM meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII Cempedak SMP Negeri 4 Palu pada materi prisma.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal cerita keliling dan luas daerah persegi panjang di Kelas II C MTsN 1 kota palu mengikuti fase-fase model PBM, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, peneliti mempresentasikan materi kepada seluruh siswa dengan metode tanya jawab. Peneliti menyajikan materi keliling persegi panjang siklus I sedangkan pada siklus II materi yang disajikan yaitu materi luas daerah persegi panjang. Dalam mempresentasikan materi, peneliti menggunakan media papan tulis penyampai informasi. Kemudian peneliti mengorientasikan permasalahan kepada siswa yang tertera pada LKS untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah; (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, peneliti meminta siswa untuk bekerjasama di dalam kelompok untuk menginvestigasi permasalahan dan menyelesaikannya secara bersama-sama agar dapat mengembangkan keterampilan siswa; (3) membantu penyelidikan individual maupun kelompok, siswa saling berdiskusi dengan teman sekelompoknya membahas penyelesaian masalah pada LKS sehingga dalam menyelesaikan masalah tersebut terjadi interaksi antara siswa dengan guru maupun antar sesama siswa; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya dengan penguasaan topik dan proses pengerjaan yang cukup baik. Siswa dapat menjelaskan dengan baik penggunaan unsur-unsur persegi panjang pada keliling persegi panjang dan cara penggunaan rumus keliling dan luas daerah persegi panjang; dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa menganalisis hasil proses pemecahan masalah keliling persegi panjang di siklus I dan masalah luas daerah persegi panjang di siklus II pada hasil presentasi tiap-tiap kelompok dengan kemampuan intelektual yang telah mereka peroleh selama pembelajaran.

## **SARAN**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka beberapa saran yang dapat peneliti berikan adalah, sebagai berikut: 1) bagi guru, pembelajaran matematika melalui penerapan model PBM kiranya dapat menjadi alternatif bagi para guru bidang studi matematika dalam pembelajaran khususnya dalam mempelajari geometri. 2) bagi siswa, dalam pembelajaran matematika yang menerapkan model PBM, hendaknya siswa berlatih disiplin dan menghargai orang lain, agar pembelajaran dapat berlangsung dengan lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R.I. (2008). *Learning To Teach (Belajar untuk Mengajar)* Edisi Ketujuh. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bungel Fikri M. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Cempedak Smp Negeri 4 Palu pada Materi Prisma*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu: FKIP UNTAD.
- Hudojo, H. (1990). *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Muhtadi, A. (2009). *Implementasi Konsep Pembelajaran Active Learning Sebagai Upaya untuk Meningkatkan Keaktifan Mahasiswa*. Dalam Perkuliahan. Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNY. Dalam Majalah Ilmiah Pembelajaran [Online]. Tersedia <http://101.203.168.85/sites/default/files/132280878/13.%20Implementasi%20konsep%20pembelajaran%20active%20learning%20untuk%20meningkatkan%20keaktifan.pdf>. [10 November 2014].
- Ningsi, A.N.A.K. (2015). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Dikelas VIII<sub>B</sub> SMP Negeri 9 Palu*. Skripsi tidak diterbitkan. Palu : FKIP Universitas Tadulako.
- Sari, P., Sudarman dan Bakri. (2014). Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII pada Materi Luas Permukaan dan Volume Limas di SMP Negeri 19 palu. AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika. Vol.3NO.2. [Online]. Tersedia: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AKSOMA/issue/view/1190>. [26 september 2017]
- Sugiyono. (2014). *Memahami penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno. (2012). Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*. [Online]. Vol. 01 (04) 9 halaman. Tersedia: <http://fkip.unils.sc.id/ojs/journals/II/JPMUVol1No4/016Sutrisno.pdf> [4 Mei 2016]
- Tresnaningsih, S. (1993:3). *Remidi Terhadap Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Persamaan Kuadrat Bentuk Cerita Di Kelas 1 SMK Negeri Malang*. Program Pasca Sarjana Malang : Universitas Negeri Malang.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta : Kencana.
- Utomo, Y. (2005). *Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Melalui Belajar kelompok Dikelas 2A SMP Alkhairat Palu*. Skripsi Tidak diterbitkan. Palu : FKIP Universitas Tadulako.
- Widjajanti, D.B. (2011). *Problem Based Learning dan Contoh Implementasinya*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.